

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 726 334

(21) N° d'enregistrement national :

94 12999

(51) Int Cl<sup>6</sup> : F 16 B 2/20, B 60 N 2/44

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28.10.94.

(71) Demandeur(s) : CESA COMPAGNIE EUROPEENNE  
DE SIEGES POUR AUTOMOBILES — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : RICOUX JEAN.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 03.05.96 Bulletin 96/18.

(73) Titulaire(s) :

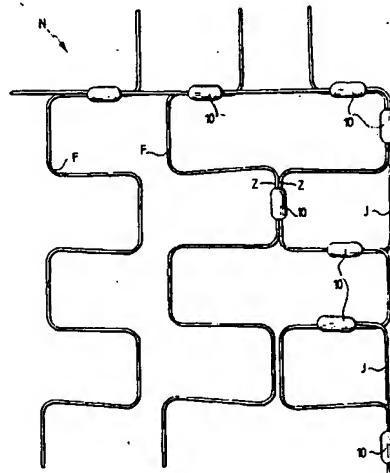
(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

(74) Mandataire : CABINET LAVOIX.

(54) ATTACHE ET SON APPLICATION A LA JONCTION DE FILS D'UNE NAPPE SUPPORT DE COUSSIN DE  
SIEGE.

(57) L'attache pour réunir au moins deux fils localement  
proches d'une nappe (N) relativement plane destinée à  
servir de support à un coussin de siège notamment de vé-  
hicule, est remarquable en ce qu'elle a la configuration  
d'une capsule (10) qui enserre les fils (F) dans une zone  
(Z) où ils sont localement proches, et en ce qu'elle est faite  
en une résine synthétique moulée à basse pression et ad-  
hérent aux fils.

Application aux sièges d'automobiles terrestres.



FR 2 726 334 - A1



La présente invention est relative à la sellerie et concerne plus particulièrement la fabrication des sièges tels que ceux montés à bord des véhicules notamment automobiles terrestres.

5 Comme on le sait, les sièges mono ou multiplaces tels que ceux qui sont montés à bord des véhicules par exemple automobiles terrestres comprennent, essentiellement, une assise et un dossier faits d'une armature ou ossature et d'une sellerie qui l'habille.

10 L'armature est faite, le plus souvent, à partir d'éléments métalliques mécano-soudés par exemple en tube plié et soudé, et la sellerie comprend, essentiellement, un coussin qui repose sur un support. Le coussin est habituellement fait d'une matelassure interne, par exemple en une mousse de polyuréthane, et d'un revêtement externe ou coiffe qui recouvre la matelassure. Le support est classiquement fait d'une nappe de suspension relativement plane en fils de préférence élastiques, par exemple métalliques à section droite polygonale ou circulaire, qui sont conformés en sinusoïde ou en créneau, zig-zag, grecque ou similaire, dont des zones pratiquement rectilignes sont maintenues localement proches. La nappe de fils élastiques est accrochée à l'armature de l'assise et/ou du dossier directement ou par l'intermédiaire d'un cadre ou jonc périphérique réuni aux fils de la nappe.

15 20 25 La combinaison d'une telle matelassure et d'un tel support qui possèdent, chacun, une certaine élasticité propre, assure le maintien et le confort de l'occupant du siège.

30 Le support de suspension fait d'une nappe de fils élastiques, lorsque ceux-ci sont des fils métalliques conformés en sinusoïde ou en grecque ou similaire, est composé de plusieurs bandes de fils; ces fils sont réunis

5 dans leurs zones localement proches ainsi, qu'éventuellement, au cadre ou jonc périphérique, à l'aide d'agrafes de manière à constituer un sous-ensemble destiné à être accroché sous tension à l'armature de l'assise et/ou du dossier.

10 Les agrafes utilisées sont habituellement faites à partir d'un feuillard d'acier, et ont une épaisseur de l'ordre de 0,8 mm et une largeur de 20 mm à plat, avant pose. A la pose, de telles agrafes sont recourbées en fourreau simultanément autour de au moins deux fils contigus, dans la zone où ils sont localement proches, de manière à les enserrer. Ces agrafes ont, de préférence, un pourtour dentelé de manière qu'une fois cintrées pour 15 enserrer les fils, elles se referment et se verrouillent sur elles-mêmes par encastrement de formes de profils complémentaires mâle et femelle, à la manière des dents d'engrenage de deux pignons en prise.

20 Ces agrafes sont habituellement mises en place à l'aide d'un outil pneumatique, du type agrafeuse, qui comprend un magasin où sont logées les agrafes à poser. Ces agrafeuses dont le fonctionnement est commandé manuellement à l'aide d'une queue de détente d'un type similaire à celle d'un revolver ou d'un pistolet sont, compte-tenu de leur masse et leur encombrement, suspendues 25 à une potence et équilibrées de manière à pouvoir être manipulées sans trop de difficulté et mises de place en place, à chaque endroit où deux fils au moins de la nappe qui présentent des zones localement proches, doivent être réunis.

30 Si l'on se sert de telles agrafes métalliques, il est courant d'en utiliser d'un type dont une face au moins est plastifiée de manière qu'une fois mises en place pour réunir des fils, ne se produisent pas des bruits de

grincement ou analogues, lors de l'utilisation d'un siège équipé d'une telle nappe, du fait de la tendance qu'ont les fils d'une nappe à se déplacer sous le poids d'un occupant.

5 On conçoit que l'utilisation de telles agrafes est coûteuse en soi et nécessite une mise en place qui est onéreuse, et aussi fastidieuse et pénible pour les opérateurs chargés de les poser sur une chaîne de fabrication.

10 Le but de l'invention est de remédier à la plupart des inconvénients brièvement rappelés auparavant à l'aide d'une technique relativement économique qu'il est facile d'automatiser, et qui réduit notablement les bruits en cours d'utilisation du siège.

15 L'invention a pour objet une attache pour réunir au moins deux fils dans une zone où ils sont pratiquement rectilignes et localement proches, d'une nappe relativement plane destinée à servir de support à un coussin de siège notamment de véhicule. Cette attache est remarquable en ce qu'elle a la configuration d'une capsule qui enserre 20 les fils dans la zone où ils sont pratiquement rectilignes et localement proches, et qui est faite en une résine synthétique moulée à basse pression et adhérant aux fils.

25 L'invention a aussi pour objet l'application d'une telle attache à la confection d'une nappe de suspension servant de support pour un coussin de siège de véhicule automobile terrestre.

30 D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la lecture de la description et des revendications qui suivent, ainsi que de l'examen des figures du dessin annexé, donné seulement à titre d'exemple, où :

- la figure 1 est une vue schématique partielle de dessus d'une nappe de fils élastiques en grecque ou créneau dont des zones pratiquement rectilignes et loca-

lement proches sont réunies par des attaches selon l'invention;

- la figure 2 est une section méridienne d'une attache selon la Fig.1 et;

5 - les figures 3 et 4 sont des vues d'un dossier et d'une assise, respectivement, d'un siège équipé d'une nappe de suspension utilisant des attaches selon l'invention.

10 Les techniques de confection des sièges et banquettes et, en particulier, des sièges et banquettes utilisés à bord des véhicules notamment automobiles terrestres étant bien connues dans la technique, on ne décrira dans ce qui suit que ce qui concerne directement ou indirectement l'invention. Pour le surplus l'Homme du 15 Métier du secteur technique considéré puisera dans les solutions classiques courantes à sa disposition pour faire face aux problèmes particuliers auquel il est confronté.

20 Un siège mono ou multiplaces comprend, essentiellement, une assise A et un dossier D avec, chacun, une armature ou ossature O. Chaque assise ou dossier est habillé d'une sellerie. Cette sellerie comprend, habituellement, un coussin constitué d'une matelassure interne par exemple en mousse de polyuréthane et d'un revêtement externe ou coiffe. Un tel coussin, non représenté, repose 25 sur un support S fait d'une nappe N de fils F élastiques conformés en sinusoïde ou en grecque ou similaire avec des parties relativement rectilignes, disposés en bandes parallèles, de manière à présenter des zones Z localement proches de préférence là où ils sont pratiquement rectilignes. De telles bandes de ressorts plats sont souvent 30 désignées dans la technique par l'expression "formed wire" ou "no sag".

Tout ce qui précède est relativement classique et

on ne s'y étendra pas plus amplement. Ces bandes de fils sont le plus souvent maintenues entre elles localement à l'aide d'un cadre ou jonc J périphérique continu ou discontinu, pour constituer un sous-ensemble prêt à la pose.

5 Pour réunir au moins deux fils localement pratiquement rectilignes et proches de la nappe relativement plane ou du jonc, on utilise une attache 10 selon l'invention qui a la configuration d'une capsule qui enserre les fils dans la zone où ils sont localement proches et qui est faite en une résine synthétique moulée à basse pression et adhérant aux fils.

10 Comme on le voit une telle attache 10 se présente à la manière d'une capsule qui, grosso modo, a la forme d'un cocon à corps 11 relativement cylindrique et à extrémités en calotte 12 approximativement sphéroïdale, d'où émergent les fils.

15 L'attache en capsule adhère aux fils de manière à ne pas pouvoir coulisser longitudinalement relativement à eux, tout en autorisant une rotation transversale relative mutuelle des fils entre eux.

20 Cette attache est faite en une résine synthétique thermofusible apte à couler sous une pression de l'ordre de 15 hPa environ, lorsqu'elle est portée à une température convenable, par exemple comprise entre environ 190°C et 260°C et, de préférence, à 250°C. On se sert de préférence d'une résine à base de polyamide.

25 Une résine qui convient particulièrement bien à la confection d'une attache selon l'invention est une résine qui appartient à la catégorie générique "HOT MELT" à base de polyamide, par exemple du type de celle qui figure au catalogue de la société HENKEL sous la désignation Macro-melt 6300PL ou TPX20 274.

5 Pour fabriquer une telle attache, on utilise de préférence un moule par exemple en deux demi coquilles réunies par un plan de joint à faces de préférence rectifiées, à l'intérieur de chacune desquelles est ménagée une empreinte dont la configuration est celle, en creux, de l'attache à produire. Dans une telle empreinte débouchent des canaux destinés à la mise en place des fils, et au moins une buse, par exemple latérale à l'aplomb du corps, pour l'introduction de la résine.

10 Le moule ouvert, les deux demi coquilles étant séparées, on met en place les fils dans les canaux de manière à ce que des zones localement proches à réunir occupent la position correcte dans l'empreinte, puis on referme le moule et on y fait couler à la bonne température et sous faible pression, la résine synthétique. Après refroidissement, on ouvre le moule et on en sort les fils réunis par l'attache ainsi confectionnée.

15 20 25 Comme on le comprend, la technique selon l'invention se prête relativement bien à une automatisation. Par exemple on peut utiliser un plateau tournant sur lequel sont placés aux endroits appropriés choisis, par exemple douze moules. Ce plateau tournant est apte à occuper en rotation de préférence trois positions. L'une de ces positions correspond, moule ouvert, au chargement en fils et au déchargement de la nappe constituée après réunion des différents fils à l'aide d'attaches selon l'invention. Une autre position correspond au coulage de la résine, moule fermé. Une autre position correspondant au refroidissement avant ouverture du moule.

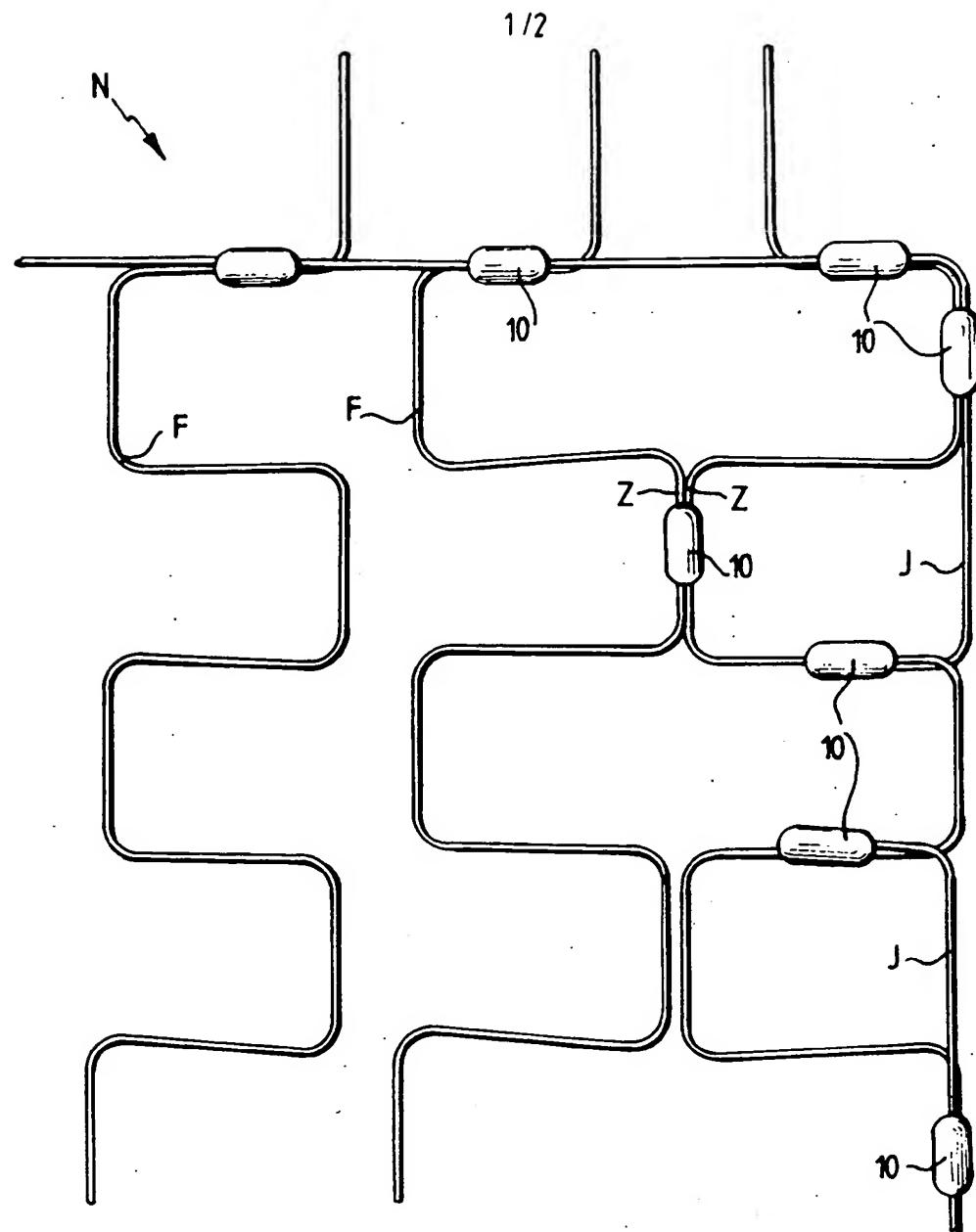
30 Un tel moule est fabriqué selon des techniques classiques par exemple à partir d'un alliage à base d'aluminium ou d'un acier inoxydable puisque, comme indiqué, la résine est coulée sous faible pression, de l'ordre de

15 hPa, ce qui limite voire même supprime toute fuite de résine au niveau du plan de joint et/ou par les canaux dans lesquels reposent les fils à réunir, au moment de la coulée de la résine.

5 Ce qui précède met bien en lumière les particularités de l'invention, l'intérêt qu'elle offre et les avantages qu'elle procure.

## REVENDICATIONS

1. Attache pour réunir au moins deux fils dans une zone où ils sont pratiquement rectilignes et localement proches d'une nappe relativement plane destinée à servir de support à un coussin de siège notamment de véhicule, caractérisée en ce qu'elle a la configuration d'une capsule (10) qui enserre les fils (F) dans la zone (Z) où ils sont pratiquement rectilignes et localement proches, et en ce qu'elle est faite en une résine synthétique moulée à basse pression et adhérant aux fils.
2. Attache selon la revendication 1, caractérisée en ce que la capsule (10) a, grosso modo, la forme d'un cocon à corps (11) cylindrique et à extrémités en calotte (12) approximativement sphéroïdale d'où émergent les fils (F).
3. Attache conforme à l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'elle adhère aux fils de manière à ne pas pouvoir coulisser longitudinalement relativement à eux tout en autorisant une rotation transversale relative mutuelle des fils entre eux.
4. Attache conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la résine synthétique est une résine thermofusible apte à couler sous une pression de l'ordre de 15 hPa environ lorsqu'elle est portée à la température convenable d'environ 250°C.
5. Attache conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la résine synthétique est à base de polyamide.
6. Application d'une attache conforme à l'une quelconque des revendications précédentes à la confection d'une nappe de suspension servant de support pour un coussin de siège de véhicule automobile terrestre.



**FIG. 1**

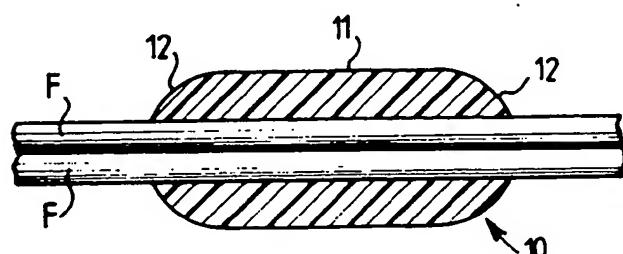


FIG. 2

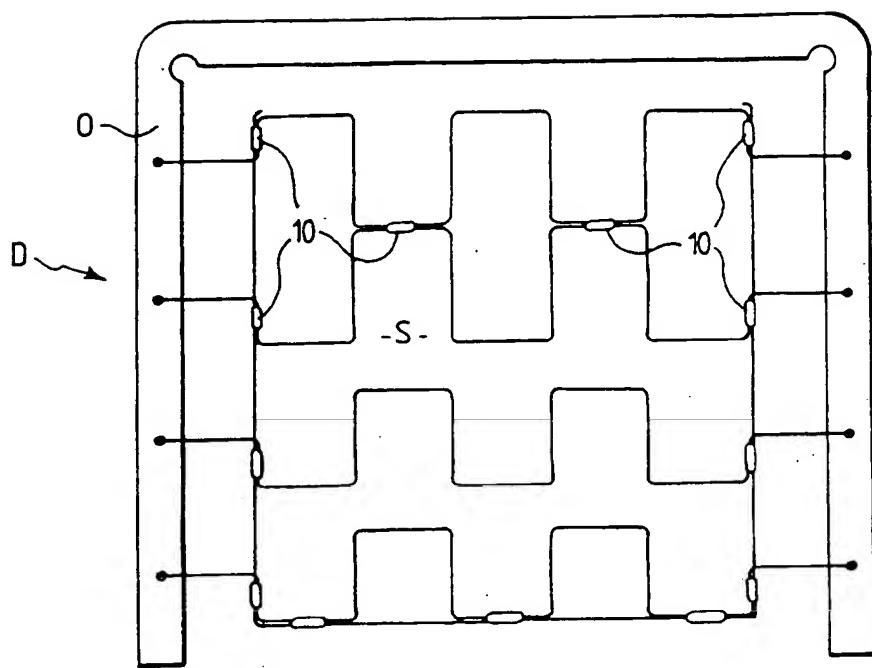


FIG. 3

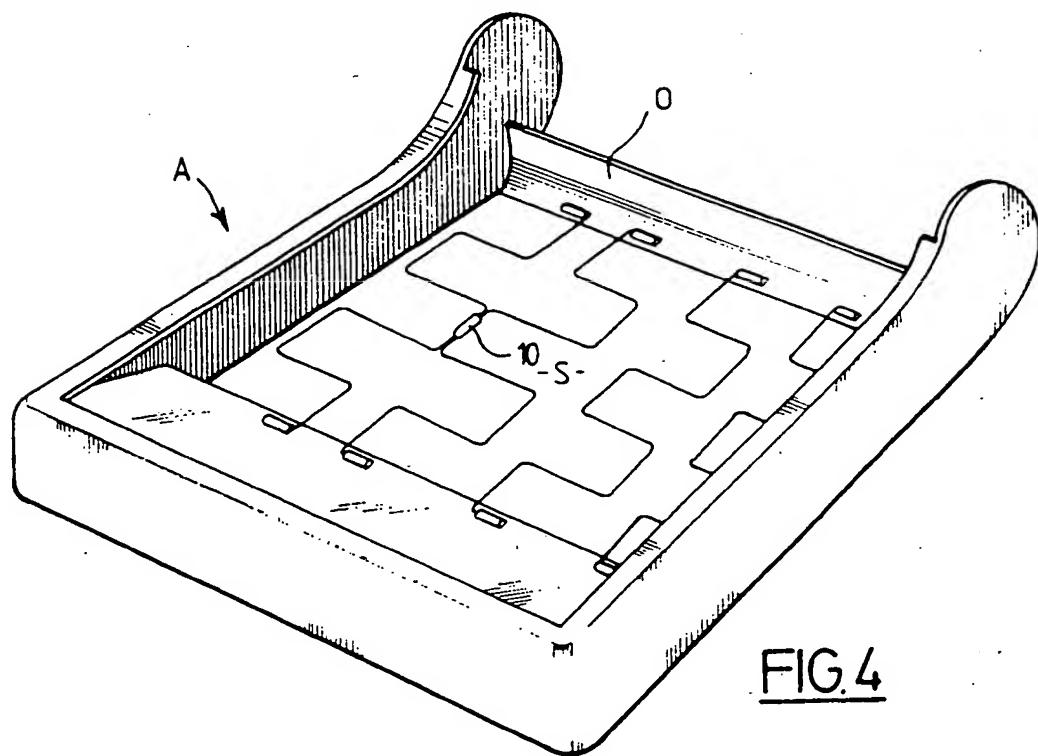


FIG. 4

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

N° d'enregistrement  
nationalFA 507154  
FR 9412999établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

Catégorie	Citations du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concrètes de la demande examinée	
		1	3-6
Y	US-A-3 774 967 (ROWLAND)		
A	* colonne 4, ligne 26 - colonne 5, ligne 29 *		
	* colonne 8, ligne 27 - colonne 9, ligne 13 *		
	* colonne 11, ligne 1 - colonne 12, ligne 8 *		
	* figures 39-50 *		
	---		
Y	DE-A-25 32 613 (BROKMANN ET AL.)		
A	* le document en entier *		
	---		
A	US-A-4 415 147 (BISCOE ET AL.)		
	* le document en entier *		
	---		
A	CH-A- 335 629 (KABELWERKE BRUGG AG.)		
	* le document en entier *		
	---		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14 no. 411 (E-0973) ,5 Septembre 1990 & JP-A-02 155128 (FUJIKURA) 14 Juin 1990, * abrégé *		
	-----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
			A47C B21F B60N
3		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
		28 Juillet 1995	Richards, T
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : pertinent à l'encontre d'un motif une revendication ou antéro-plus technologique général		D : cité dans la demande	
O : divulgation non décrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		A : membre de la même famille, document correspondant	